

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 1 月 6 日 (06.01.2005)

PCT

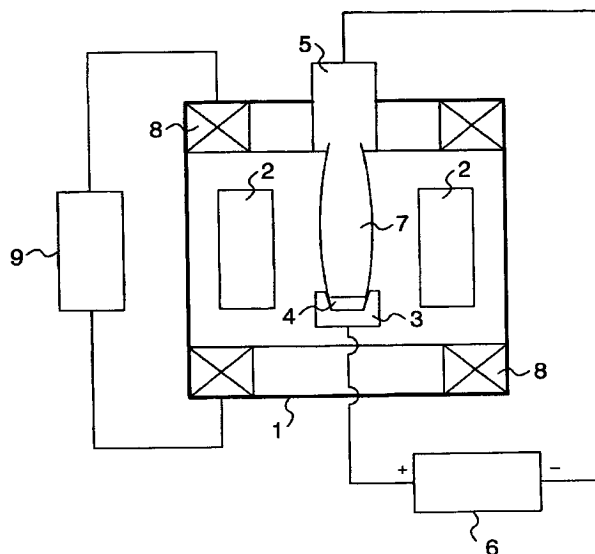
(10) 国際公開番号
WO 2005/001153 A1

- (51) 国際特許分類: C23C 14/32, B23B 27/14, 51/00, B23P 15/28
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009157
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 29 日 (29.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2003-187257 2003 年 6 月 30 日 (30.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社不二越 (NACHI-FUJIKOSHI CORP.) [JP/JP]; 〒9308511 富山県富山市不二越本町一丁目 1 番 1 号 Toyama (JP).
- (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 嗣紀 (SATO, Hideki) [JP/JP]; 〒9300964 富山県富山市東石金町 1 1-1 7 Toyama (JP). 北島 和男 (KITA-JIMA, Kazuo) [JP/JP]; 〒9398006 富山県富山市山室 1 4 9-1 Toyama (JP). 園部 勝 (SONOBE, Masaru) [JP/JP]; 〒9300284 富山県中新川郡舟橋村竹鼻 2 8 3-5 Toyama (JP). 加藤 範博 (KATO, Norihiro) [JP/JP]; 〒9318328 富山県富山市犬島新町 2-9-1 2 Toyama (JP). 安岡 学 (YASUOKA, Manabu) [JP/JP]; 〒9398192 富山県富山市布市新町 1 4 6 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 浅村 皓, 外 (ASAMURA, Kiyoshi et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町 2 丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 3 3 1 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PRODUCTION DEVICE FOR MULTIPLE-SYSTEM FILM AND COATING TOOL FOR MULTIPLE-SYSTEM FILM

(54) 発明の名称: 多元系被膜の製造装置と方法および多元系被膜の被覆工具



(57) Abstract: A production device and method which produce a multiple-system film having metal components such as TiAlN greatly different in melting point by a melting-evaporation type ion plating method that provides a high material utilization efficiency and a good film quality. Power needed to evaporate a material (4) is first supplied, and then power gradually increased over the initial power is repeatedly supplied until a needed maximum power is reached. Concurrently, a plasma control is performed for converging plasma (7) onto an initial area needed to evaporate the material, and then a plasma control is performed for continuously and sequentially moving/expanding plasma from the initial plasma area up to a maximum plasma area to thereby gradually melt the non-melted portion of the material.

(57) 要約: 製造装置および方法は、TiAlN 等の融点の大きく異なる金属成分を持つ多元系被膜を、原料利用効率が高く、膜質の良い、溶融蒸発型イオンプレーティング法により作製する。この時、原料 (4) を蒸発させるに必要な電力を最初に供給し、その後、最初の電力より順次増大した電力を、必要な

[続葉有]



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

最大電力に至るまで繰り返しして供給する。同時に、原料を蒸発させるに必要な最初の領域にプラズマ(7)を収束させるためのプラズマ制御を行い、続いて、最初のプラズマ領域より最大のプラズマ領域に至るまでプラズマを連続的に順次移動・拡大せしめるプラズマ制御を行い、原料の未溶融部位を順次溶解させる。